

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ****ПОЧВОВЕДЕНИЕ****ПОЛЕВАЯ ВЛАГОЕМКОСТЬ, ВЛАЖНОСТЬ ПОЧВ И ПЕСКОВ
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ФЕРГАНЫ****Зокирова Саноат Хамдамовна**

д-р с.-х. наук, Ферганский государственный университет,
Республика Узбекистан, г. Фергана
E-mail: nodira7819@mail.ru

Хамракулов Жахонгир Бахтиярович

ассистент, Ферганский государственный университет,
Республика Узбекистан, г. Фергана
E-mail: nodira7819@mail.ru

Кадилова Нафиса Баннобовна

ассистент, Ферганский политехнический институт,
Республика Узбекистан, г. Фергана
E-mail: nodira7819@mail.ru

FIELD MOISTURE CONTENT HUMIDITY OF SOILS AND SANDS OF CENTRAL FERGHANA**Sanoat Zokirova**

Doctor of Agricultural Sciences, Ferghana State University,
Republic of Uzbekistan, Ferghana

Jahongir Hamrakulov

assistant, Ferghana State University,
Republic of Uzbekistan, Ferghana

Nafisa Kadirova

assistant, Ferghana Polytechnic Institute,
Republic of Uzbekistan, Ferghana

АННОТАЦИЯ

Влажность почвы зависит и от механического состава, режима орошения, в частности, полива сельскохозяйственных растений, непосредственно связана с влагоемкостью почв и песков.

ABSTRACT

Soil moisture also depends on the mechanical composition of the irrigation regime, in particular, irrigation of agricultural plants, directly related to the moisture capacity of the soil and sand.

Ключевые слова: Фергана, пески, песчаные почвы, физиолого-биохимический, вода, урожай, экран.

Keywords: Fergana, sand, sandy soils, physiological and biochemical, water, harvest, screen.

Влажность почвы зависит от механического состава, режима орошения, в частности, полива сельскохозяйственных растений, непосредственно связана с влагоемкостью почв и песков. Вода играет важную роль в формировании внутрипочвенных процессов и растений. От содержания воды в почве зависят скорость гумификации растительных остатков, минерализация перегноя его в простые соли. В сухой почве все микробиологические процессы почти полностью приостанавливаются. Наилучшие условия для разложения и минерализации возникают при оптимальном содержании воды в почве. Мобилизация питательных веществ в растение и все физиолого-биохимические процессы осуществляются через воду. Следовательно, одним из важных факторов, влияющих на урожай, является влажность почвы [2].

В нашем опыте изучалось влияние искусственно созданного и естественного экранов на влажность почвы. Большое значение влиянию слоистости почвы на накопление в ней воды и передвижение влаги придает И.Н. Фелициант. Учитывая это, мы вели наблюдения за влажностью почвы на двух опытных участках. Результаты исследований показывают, что на опытном участке с искусственным залеганием грунта наименьшая влажность почвы в период вегетации отмечена в контроле. В слое 0–40 см влажность почвы в фазу массового цветения до полива равнялась 2,64 %, на 3-й день после полива – 7,87; на 6-й день – 6,18, на 9-й день – 3,96 % (рис. 1).

В верхних слоях хотя влажность и была меньше, но такая же закономерность сохранилась. При внесении 400 т/га мелкозема с заашкой на глубину 40 см влажность увеличилась до 3,70; 11,1; 8,89; 6,82 %, при внесении 1000 т/га она составила 11,12; 14,86; 12,5; 10,47 % (рис. 2).

Аналогичное равномерное увеличение влажности отмечено при внесении 600 и 800 т/га мелкозема с заашкой на 40 см. Самая высокая влажность в течение вегетации на опытном участке с искусственным экраном выявлена при внесении 1000 т/га мелкозема с заашкой на 70 см (рис. 3). В этом варианте влажность по сравнению с контролем на глубине 60–40 см увеличилась на 10,55; 15,27; 13,59; 9,94 %.

Выявлено также, что в вариантах с внесением 400, 600 и 800 т/га мелкозема с заашкой на 70 см влажность была значительно выше, чем в вариантах с заашкой на 40 см (рис. 4). На опытном участке с естественным экраном минимальная влажность почвы в период вегетации отмечена в варианте с глубиной залегания грунта 0–110 (130) см, максимальная – в варианте с залеганием естественного экрана на глубине 0–50 (75) см.

По мнению А.Ф. Лебедева, С.Н. Рыжова, А.А. Роде, влагоемкость находится в безусловной зависимости от их механического состава.



Рисунок 1. Влажность песка на опытном участке при глубине искусственного экрана 40 и 70 см (контроль)



Рисунок 2. Влажность песка при глубине искусственного экрана 40 см и запашке 400 т/га мелкозема



Рисунок 3. Влажность песка при глубине искусственного экрана 40 см и запашке 600 т/га мелкозема

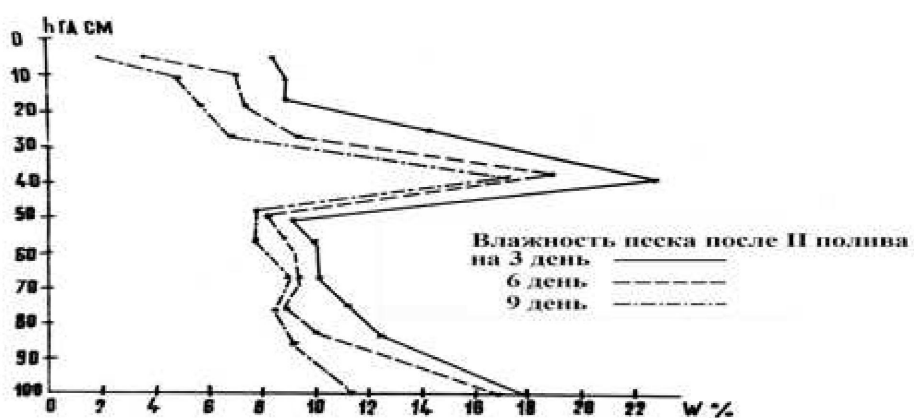


Рисунок 4. Влажность песка при глубине искусственного экрана 40 см и запашке 800 т/га мелкозема



Рисунок 5. Влажность песка при глубине искусственного экрана 70 см и запашке 400 т/га мелкозема



Рисунок 6. Влажность песка при глубине искусственного экрана 70 см и запашке 600 т/га мелкозема



Рисунок 7. Влажность песка при глубине искусственного экрана 70 см и запашке 800 т/га мелкозема

Созданный нами искусственный экран оказал положительное влияние на влагоемкость почвы. В варианте без внесения мелкозема полевая влагоемкость в слое 0–40 см составила 4,72 %, при внесении 400 т/га – увеличилась до 9,03 %. Существенная разница в влагоемкости наблюдалась между контролем и вариантом с внесением мелкозема. Так, в контроле влагоемкость в слое 30–40 см равнялась 5,8 %, при внесении 400 т/га – увеличилась до 16,4 %. Увеличение норм мелкозема оказывает прямое воздействие

на влагоемкость. Следует отметить, что с увеличением влагоемкости в данном слое возрастает влагоемкость по всему профилю. Например, в варианте с внесением 600 т/га мелкозема и запашкой на 40 см влагоемкость в слоях 0–10, 10–20, 20–30, 30–40, 40–50, 50–60, 60–70, 70–80, 80–90, 90–100 см составила 6,2; 7,8; 8,4; 18,6; 6,7; 7,0; 9,3; 9,9; 11,6; 12,3 %, с увеличением нормы до 800 т/га этот показатель увеличился на 0,4; 0,1; 0,7; 1,6; 1,7; 1,8; 0,3; 1,7; 0,5 и 0,6 %. Исследования показали, что влагоемкость зависит не

только от механического состава, но и от мощности и местоположения в системе грунта. Так, в варианте с внесением 1000 т/га мелкозема и запашкой на 40 см в слое 0–40 см в 1998 г. влагоемкость составила в среднем 11,9 %, в слое 30–40 см – 22,5 %, тогда как при той же норме мелкозема, но с запашкой на 70 см она составила в слое 0–50 см в среднем 12,16 %, в слое 60–70 см – 24,8 %.

Следует отметить, что в варианте с запашкой мелкозема на 70 см полевая влагоемкость была значительно выше, чем в вариантах с запашкой на 40 см. Это объясняется тем, что капиллярное поднятие влаги песков равно 45–47 см, т.е. часть влаги поднимается до поверхности песка и испаряется, тогда как с глубины 70 см она до поверхности подняться не может. Экран на такой глубине как бы играет роль микроводохранилища. Полевая влагоемкость спланированных песков при глубине искусственного экрана из мелкозема 70 см: 1 – контроль (без мелкозема); 2 – при внесении 400 т/га мелкозема; 3 – то же, 600 т/га, 4 – то же, 800 т/га, 5 – то же, 1000 т/га [1].

Полевая влагоемкость спланированных песков с естественным экраном: 1 – контроль (мощность

песка) 140 см и глубже; 2 – глубина экрана 50–75 см; 3 – то же, 70–90 см; 4 – то же, 90–100 см; 5 – то же, 110–130 см.

На основании исследований на опытном участке с естественным залеганием грунта мы пришли к выводу, что полевая влагоемкость находится в прямой зависимости от глубины залегания экрана. В варианте с глубиной залегания экрана 0–110 (130) см в слоях 0–10, 10–20, 20–30, 30–40, 40–50, 50–60, 60–70, 70–80, 80–90, 90–100, 100–125, 125–150 полевая влагоемкость составила 4,1; 4,8; 5,7; 6,1; 6,3; 6,5; 7,7; 7,8; 11,5; 17,6; 17,7; 18,0 %.

С ростом мощности грунта к поверхности до 0–50 (75) см влагоемкость составляла 6,0; 6,1; 13,3; 14,9; 18,3; 19,0; 21,3; 21,7; 22,0 и 22,0 %. Равномерное увеличение влагоемкости отмечено и в вариантах с глубиной залегания экрана 0–70 (90), 0–90 (110) см [3].

Исходя из приведенных данных, можно констатировать, что искусственные и естественные экраны с более тяжелым механическим составом улучшают водно-физические свойства сыпучих песков.

Список литературы:

1. Генезис пустынно-песчаных почв Центральной Ферганы / С.Х. Зокирова [и др.] // Universum: Технические науки: электрон. научный журнал. – 2019. – № 12 (69) / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://7universum.com/ru/tech/archive/item/8588> (дата обращения: 14.01.2020).
2. Мирзажанов К.М. Лик центральной Ферганы в прежнее и настоящее время. – Ташкент, 2014. – С. 159–173.
3. Характеристика галечниковых почв Ферганской области и пути ее улучшения / С.Х. Зокирова [и др.] // Universum: Химия и биология: электрон. научный журнал. – 2020. – № 2 (68) / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://7universum.com/ru/nature/archive/item/8665> (дата обращения: 24.01.2020).